



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 199 08 363 A 1**

51 Int. Cl. 7:
G 05 B 19/04
D 06 F 33/02

21 Aktenzeichen: 199 08 363.0
22 Anmeldetag: 26. 2. 1999
43 Offenlegungstag: 31. 8. 2000

DE 199 08 363 A 1

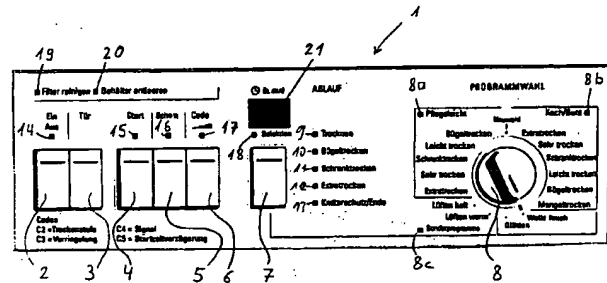
71 Anmelder:
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, 81669
München, DE

72 Erfinder:
Schoeffel, Roland, Dr., 85301 Schweitenkirchen, DE;
Pech, Dietmar, Dipl.-Ing., 12105 Berlin, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 Programmgesteuertes Haushaltgerät und Verfahren zur Programmeingabe

57 Durch die Erfindung werden ein programmgesteuertes Haushaltgerät, insbesondere eine Wäschebehandlungsmaschine, sowie ein zugehöriges Bedienverfahren geschaffen, um die Programme bedienerseitig verändern und/oder ergänzen zu können. Dieses Haushaltgerät weist eine frei programmierbare elektronische Steuerung, bestehend aus einer Dateneingabeeinheit und einer mit einem Anzeigemittel ausgestatteten Datenausgabeeinheit auf. Die Datenausgabeeinheit ist ein Display, beispielsweise ein 7-Segment-Display. Durch wenigstens ein von Hand betätigtes Eingabeelement, insbesondere durch einen Code-Schalter und einen Selektionsschalter, gibt der Bediener weitere Daten oder Parameter ein, um selbsttätig den Programmablauf zu verändern.



DE 199 08 363 A 1

BEST AVAILABLE COPY

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein programmgesteuertes Haushaltsgerät, insbesondere ein Wäschebehandlungsmaschine, bei der der Funktionsablauf nach elektronisch gespeicherten Programmvorgaben erfolgt, mit einer frei programmierbaren elektronischen Steuerung, bestehend aus einer mit einem Anzeigemittel ausgestatteten Dateneingabe- und Datenausgabeeinheit, über die die vorhandenen Programmvorgaben durch Eingeben von weiteren Daten oder Parametern variierbar oder ergänzbar sind und die variierten oder ergänzten Programme für einen selbsttätigen Programmablauf aus dem Programmspeicher abrufbar sind.

Ebenso bezieht sich die Erfindung auf ein Verfahren zum Bedienen dieses programmgesteuerten Haushaltsgeräts.

Ein derartiges programmgesteuertes Haushaltsgerät, beispielsweise eine Waschmaschine, ein Wäschetrockner, ein Geschirrspüler oder dergleichen, ist bereits aus der DE 44 22 128 A1 bekannt. Bei einem solchen programmgesteuerten Haushaltsgerät mit einer elektronischen Programmsteuerung erfolgt die Programmwahl teilweise durch die Eingabe wäschebezogener Daten, wie Wäscheart, Verschmutzungsgrad, Füllmenge etc. Leuchtanzeigen erfragen und quittieren die Eingabe. Die Steuerung mit einem Mikrocomputer bewirkt dann, daß nach Betätigen der Starttaste entsprechend der Eingabe das sinnvollste und wirtschaftlichste der gespeicherten Programme ausgewählt wird. Beispielsweise soll dem Bediener des Haushaltsgeräts ermöglicht werden, die Zeitdauer und/oder die Temperatur bestimmter Programmteile der Waschmaschine zu verändern.

Es wird jedoch in der DE 44 22 128 A1 nicht mitgeteilt, mit welchen Mitteln diese Veränderungen durch den Bediener vorgenommen werden könnten.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, das Haushaltsgerät der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß dem Bediener Mittel zur Verfügung stehen, mit denen er die Programme des Haushaltsgeräts variieren und/oder ergänzen kann.

Dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Dateneingabeeinheit wenigstens ein von Hand betätigbares Eingabeelement umfaßt, das durch eine erste Betätigung für die Eingabe der Daten und/oder Parameter vorbereitbar ist und das bei einer zweiten Betätigung zur Eingabe der Daten und/oder Parameter selbst dient.

Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Gemäß den Patentansprüchen 6 und 7 wird ein Verfahren zur Programmeingabe geschaffen.

Gemäß der Erfindung wird ein erstes Eingabeelement beispielsweise ein erstes Mal betätigt, um ein bestimmtes zu veränderndes oder zu variiendes Programm auszuwählen und dann ein zweites Mal betätigt, um innerhalb dieses zu ändernden oder zu variienden Programms eine bestimmte, gewünschte Änderung einzugeben.

Ebenso ist es möglich, ein weiteres Eingabeelement vorzusehen, wobei in diesem Fall das erste Eingabeelement dazu dient, aus einer Mehrzahl von Programmen ein einziges zu selektieren, und das zweite Eingabeelement dazu dient, das ausgewählte Programm in der gewünschten Weise zu variieren oder zu verändern.

Es versteht sich, daß die Auswahl eines Programms und die Veränderung innerhalb eines Programms auch durch eine größere Anzahl von Eingabeelementen, d. h. Tast-, Druck- oder Drehschalter, realisierbar ist. Mittels einer Datenausgabeeinheit, beispielsweise eines Displays, wird dem Benutzer jeweils mitgeteilt, welche Funktion des mindestens ersten Eingabeelements er gerade aktiviert hat oder welchen Schritt er als nächstes durchzuführen hat.

Zur Benutzerführung können zusätzlich alphanumerische Hinweise dienen, die auf dem Eingabeelement selbst oder in dessen Umgebung, beispielsweise auf der Bedienblende des Haushaltsgeräts, angebracht sind.

Nachstehend wird die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel an Hand der einzigen Figur näher erläutert. Diese zeigt eine Bedienblende eines Wäschetrockners.

Der Wäschetrockner ist ein programmgesteuertes Haushaltsgerät, das ein Bedienfeld 1 aufweist. Das Bedienfeld 1 umfaßt Bedienelemente 2 bis 9. Ein Druckschalter 2 dient zum Ein- und Ausschalten des Wäschetrockners. Die Tür zum Befüllen des Wäschetrockners wird über einen Druckschalter 3 betätigt. Nach Betätigung eines Druckschalters 4 wird der Wäschetrockner gestartet. Mittels des Druckschalters 5 läßt sich ein Programm zum besonders schonenden Trocknen der Wäsche auswählen. Mittels eines Codierschalters 6 stellt der Bediener eine Codierfunktion ein, die er gern ändern oder variieren möchte. Mittels eines Selektionsschalters 7 nimmt er die entsprechende Einstellung der Funktion oder des Programms vor.

Ein Drehschalter 8 dient zur Programmwahl. Beginnend bei "Neuwahl" läßt sich der Drehschalter 8 nach links drehen, um für pflegeleichte Wäsche verschiedene Trocknungsgrade von "Bügeltrocken" bis "Extratrocken" einzustellen. Dabei leuchtet eine Leuchtdiode 8a bei dem Begriff "Pflegeleicht" auf. Bei Rechtsdrehung des Drehschalters 8 lassen sich für Koch- oder Buntwäsche Trocknungsgrade von "Extratrocken" bis "Mangeltrocken" einstellen. Bei der Drehung des Drehschalters 8 nach rechts leuchtet bei Anwahl der Position "Extratrocken" bis "Mangeltrocken" ein dem Hinweis "Koch/Bunt" zugeordnete Leuchtdiode 8b auf. Eine Leuchtdiode 8c leuchtet auf bei einer Drehschalterposition der Sonderprogramme "Lüften kalt", "Lüften warm", "Glätten" sowie "Wolle finish".

Weitere Leuchtdioden 9 bis 12 zeigen den jeweils bei Ablauf des gewählten Programms erreichten Trocknungsgrad an. Eine Leuchtdiode 13 zeigt das Ende des Programms und die Einschaltung der Funktion "Knitterschutz" an, sofern diese aktiviert ist.

Über den Druckschaltern 2, 4 bis 7 sind jeweils Leuchtdioden 14 bis 18 angeordnet, die aufleuchten, wenn die Druckschalter 2, 4 bis 7 betätigt worden sind. Eine Leuchtdiode 19 zeigt an, wenn das Flusenfilter gereinigt werden muß; eine Leuchtdiode 20 leuchtet auf, wenn der Kondensatbehälter gereinigt werden muß.

Es ist ein Anzeigemittel in Form eines Displays 21 vorhanden, durch das normalerweise die Zeit anzeigbar ist.

Durch Betätigen des Codierschalters 6, was durch die Leuchtdiode 17 angezeigt wird, wählt der Bediener eine der auf dem Bedienfeld 1 angezeigten Codierfunktionen C2 = Trockenstufe, C3 = Verriegelung, C4 = Signal sowie C5 = Startzeitverzögerung aus, in dem er den Codierschalter 6 mehrfach drückt, worauf das Display entsprechend "C2", "C3", "C4", "C5" anzeigt. Anschließend kann der Bediener durch Betätigung des Selektionsschalters 7 Veränderungen in einem Programm vornehmen.

Wenn der Bediener beispielsweise mittels des Codierschalters 6 die Codierfunktion C2 eingegeben hat, so daß dieser auf dem Display 21 angezeigt wird, betätigt er den Selektionsschalter 7, bis nach mehrfachem Drücken des Selektionsschalters 7 beispielsweise die Leuchtdioden 8a für "Pflegeleicht" und 10 für "Bügeltrocken" aufleuchten. Wenn dann anschließend auf dem Display 21 eine Zeitdauer für dieses Programm angezeigt wird, hat der Bediener die Möglichkeit, durch Drücken des Selektionsschalters 7 allein oder durch Drücken des Selektionsschalters 7 in Verbindung mit dem Codierschalter 6 oder einem anderen Schalter oder durch Drücken eines anderen Schalters, insbesondere des

Codierschalters 6 allein, diese Zeitdauer zu verändern. Die veränderte Zeitdauer wird dann wieder auf dem Display 21 angezeigt und entweder automatisch oder nach nochmaligem Betätigen eines der Bedienelemente 2 bis 8 gespeichert, so daß bei einer späteren Anwahl des Programms "Pflegeleicht" in Verbindung mit "Bügel trocken" das Trocknungsprogramm über diese Zeitdauer hin ausgeführt wird. Alternativ oder in Verbindung mit den Anzeigen an dem Display 21 können die Anzeigen auch über Leuchtdioden, z. B. über die Leuchtdioden 9 bis 20, erfolgen.

Bei Anwahl der Funktion C3 durch den Codierschalter 6 zeigt das Display 21 an, ob eine derartige Verriegelungsfunktion aktiviert ist oder nicht. Durch Betätigung des Selektionsschalters 7 läßt sich dann eine Verriegelung eingeben oder löschen.

Auch kann ein Code für die Verriegelung eingegeben werden, indem beispielsweise eines der Bedienelemente 2 bis 9 mehrfach betätigt, was dann durch das Display 21 angezeigt werden kann. Zum Speichern der Verriegelungsfunktion wird abschließend beispielsweise noch einmal der Codierschalter 6 oder der Selektionsschalter 7 betätigt. Zum Lösen der Verriegelung bedient man dann später beispielsweise dieselbe Tastenkombination, die zur Eingabe des Verriegelungscodes benutzt wurde. Nach Anwahl der Funktion C4 durch Betätigen des Codierschalters 6 wählt der Bediener mittels des Selektionsschalters 7 unter einer Mehrzahl von Anzeigen aus, die angeben, wann das Programm beendet ist. Er kann beispielsweise unter einer Mehrzahl von akustischen oder optischen oder Kombinationen von optischen und akustischen Anzeigen wählen.

Durch Betätigung des Codierschalters 6 zur Anwahl der Funktion C5 und anschließendes Betätigen des Selektionsschalters 7 wählt der Bediener eine bestimmte Startzeitverzögerung oder eine bestimmte Uhrzeit aus, zu der der Programmablauf eines mit dem Drehschalter 8 auszuwählenden Programms beginnen soll. Die ausgewählte Startzeitverzögerung oder der ausgewählte Startzeitpunkt wird wieder durch das Display 21 angezeigt. Neben der Führung des Benutzers durch das Display 21 kann dieser auch durch das Aufleuchten der Leuchtdioden 8a, 8b, 8c sowie 14 bis 20 geführt werden.

Vorzugsweise erfolgt ein eigenständiger Wechsel vom Codier- zum Selektionsmenü und/oder zum normalen Bedienmenü, wenn nach Betätigung des Codierschalters 6 innerhalb einer bestimmten, vorgegebenen Zeitspanne kein anderer Schalter gedrückt wird. Die eingestellte Selektion wird dann automatisch angezeigt. Eine Veränderung durch den Bediener kann aber übernommen werden, dabei läßt sich vorsehen, daß der Bediener eine bestimmte Änderung durch Betätigung eines der Bedienelemente, beispielsweise des Codierschalters 6 oder des Selektionsschalters 7, quittieren muß. Sowohl der ausgewählte Code als auch die gesetzte Einstellung werden in demselben Display 21 nacheinander angezeigt. Dabei zeigt das Display zur Unterscheidung zwischen den Selektions- und dem Codiermenü ein besonderes Zeichen an, beispielsweise ein "C" oder ein "S".

Vorzugsweise sind auf dem Bedienfeld 1 einige Hinweise für das Bedienkonzept dargestellt.

Durch die Erfindung lassen sich einzelne Programme oder Programmteile ohne zusätzlichen Hardwareaufwand rein softwaremäßig verändern, variieren und einfügen. Dadurch ergibt sich eine Kostenersparnis, weil Schalter entfallen können. Für den Kunden ergibt sich eine einfache und einheitliche Bedienung. Anstelle von Druckschaltern lassen sich auch Drehschalter oder Tastschalter vorsehen.

Durch die Erfindung werden ein programmgesteuertes Haushaltsgerät, insbesondere eine Wäschebehandlungsmaschine, sowie ein zugehöriges Bedienverfahren geschaffen,

um die Programme bedienerseitig verändern und/oder ergänzen zu können. Dieses Haushaltsgerät weist eine frei programmierbare elektronische Steuerung bestehend aus einer Dateneingabeeinheit und einer mit einem Anzeigemittel ausgestatteten Datenausgabebereinheit auf. Die Datenausgabebereinheit ist ein Display 21, beispielsweise ein 7-Segment-Display. Durch wenigstens ein von Hand betätigbares Eingabeelement, insbesondere durch einen Codierschalter 6 und einen Selektionsschalter 7, gibt der Bediener weitere Daten oder Parameter ein, um selbsttätig den Programmablauf zu verändern.

Patentansprüche

1. Programmgesteuertes Haushaltsgerät, insbesondere eine Wäschebehandlungsmaschine, bei dem der Funktionsablauf nach elektronisch gespeicherten Programmvorgaben erfolgt, mit einer frei programmierbaren elektronischen Steuerung, bestehend aus einer Dateneingabe- und einer mit einem Anzeigemittel versehenen Datenausgabebereinheit, über die die vorhandenen Programmvorgaben durch Eingeben von weiteren Daten und/oder Parametern variiert oder ergänzbar sind und die ergänzten oder variierten Programme für einen selbsttätigen Programmablauf aus dem Programmspeicher abrufbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dateneingabeeinheit wenigstens ein von Hand betätigbares Eingabeelement umfaßt, das durch eine erste Betätigung für die Eingabe der Daten und/oder Parameter vorbereitbar ist und das bei einer zweiten Betätigung zur Eingabe der Daten und/oder Parameter selbst dient.
2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Eingabeelement ein Bedienelement (2 bis 8) ist.
3. Haushaltsgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Bedienelement ein Codierschalter (6) und/oder ein Selektionsschalter (7) ist.
4. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Anleitung zur Bedienung des Codierschalters (6) und/oder des Selektionsschalters (7) auf der Bedienblende (1) anzeigbar ist.
5. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigung des Eingabeelements, insbesondere des Codierschalters (6) und/oder des Selektionsschalters (7), durch ein Display (21) und/oder durch Leuchtdioden (8a, 8b, 9 bis 20) anzeigbar ist.
6. Verfahren zum Variieren oder Ergänzen von Daten von Parametern bei einem programmgesteuerten Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zunächst durch das Eingabemittel, insbesondere den Codierschalter (6), ein zu variierendes oder zu ergänzendes Programm ausgewählt wird, daß dieses durch ein Anzeigemittel angezeigt wird, daß anschließend mittels des Eingabemittels, insbesondere mittels des Selektionsschalters (7), eine Variation oder Ergänzung des Programms vorgenommen wird und zum Abruf bei dem nächsten selbsttätigen Programmablauf abgespeichert wird.
7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerung des Haushaltsgeräts einen selbständigen Wechsel zwischen dem Codiermenü und dem Selektionsmenü und/oder dem normalen Bedienmenü durchführt, wenn innerhalb einer vorgegebenen

Zeitspanne kein Eingabeelement betätigt wird.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

